



## PRESS RELEASE (2010/10 /25)

寄附講座「エア・リキード水素構造材料・破壊学講座」を開設

### 概要

九州大学は、水素エネルギー社会構築のための国際的教育研究拠点の強化の一環として、大学院工学研究院 機械工学部門に、寄附講座「エア・リキード水素構造材料・破壊学講座」(英文名: Air Liquide Industrial Chair on Hydrogen Structural Materials and Fracture) を開設しました。

寄附者は、フランスのエア・リキード SA 及び日本エア・リキード株式会社であり、平成 22 年 10 月 1 日から 3 年間の予定で、大学院工学研究院機械工学部門、及び工学府水素エネルギーシステム専攻において、水素環境下で使用される構造材料とその強度に関する教育と研究を行います。

フランスのエア・リキード SA 社は産業ガスの製造販売メーカーでは世界シェア第 1 の企業であり、今回の寄附講座設置は本学において初のフランス企業からの寄附であるとともに、工学研究院機械工学部門としても初めての寄附講座受入れとなり、今後はエア・リキード SA 及び日本エア・リキード株式会社とともに、本寄附講座を学術推進、研究者育成、ならびに産業への貢献において最大限に活かしていきます。

### ■背景

九州大学は、21 世紀 COE プログラム事業「水素利用機械システムの統合技術」(平成 15～19 年度)を通じて水素エネルギーに関する教育研究拠点を形成し、平成 22 年度には大学院工学府の機械科学専攻と知能機械システム専攻を「機械工学専攻」と「水素エネルギーシステム専攻」に改組して、水素エネルギーシステムに関する教育課程を充実させてきました。

研究面では、平成 16 年度に水素利用技術研究センターを設置(平成 21 年 8 月、水素エネルギー国際研究センターに改組)し、さらに平成 18 年度には独立行政法人産業技術総合研究所・水素材料先端科学研究センターが、平成 20 年には稲盛フロンティア研究センターが伊都地区内に設置され、工学府・工学研究院と緊密な連携をとりながら、水素エネルギーに関する世界的教育研究拠点として研究開発プロジェクトに取り組んでいます。

低炭素社会を構築して地球温暖化、化石エネルギー資源枯渇等の地球規模の問題を解決するために、この国際的教育研究拠点の組織体制の更なる強化が必要不可欠であり、その一環として「エア・リキード水素構造材料・破壊学講座」を開設いたしました。

フランスのエア・リキード SA 社は、1902 年にフランスで設立された産業ガスの製造販売メーカーであり、世界 75 カ国で事業を展開する世界シェア第 2 位の会社です。産業、健康、環境に貢献するガス事業における世界のリーダーであり、常に向上する技術により革新的なソリューションを提供するとともに、酸素、窒素、水素、希ガス、その他多数のガスを製造しています。日本エア・リキード株式会社はエア・リキード社の子会社として 1930 年に設立され、産業ガス・医療ガスおよびこれらの関連機器、付加価値サービス、プラントエンジニアリングなどの事業を展開しています。エア・リキード SA 及び日本エア・リキード株式会社は、水素エネルギーの分野において、技術開発のほか国際標準制定などにおいても世界をリードする会社として貢献しており、これまでも研究において九州大学と連携して参りましたが、このたび九州大学の水素エネルギーへの取組みにご賛同いただき、寄附講座をご寄附いただく運びとなりました。これは九州大学において初のフランス企業からの寄附であるとともに、工学研究院機械工学部門としても初めての寄附講座受入れとなります。

### ■寄附講座の教育研究内容

2015 年に燃料電池自動車商用化するため、燃料電池自動車並びに燃料電池自動車に水素を供給する水素ステーションの研究・開発が進められています。燃料電池自動車や水素ステーションで 사용되는金属材料は高圧水素に曝されるため、水素による強度低下、いわゆる「水素脆化」が起こります。燃料電池自動車や水素ステーションの安全性と経済性を両立させるためには、水素脆化メカニズム解明

とデータ集積が必要です。

エア・リキード水素構造材料・破壊学講座では、水素エネルギー社会構築において基盤となる水素利用機器の安全性確保のために、水素環境下で使用される構造材料とその強度に関する教育と研究を、他の講座と連携して実施します。具体的な研究テーマは、

- (1) 金属材料の破壊靱性に及ぼす水素の影響とメカニズムの解明
- (2) 超高压水素ガス貯蔵容器の強度設計基準の確立
- (3) 水素ステーション用機器における部品接触部の強度評価

です。これらは、高压水素ガスを利用する実際の機械の安全な設計法の構築とこれに関する国際標準制定への貢献をめざしたものであり、水素エネルギー社会構築で第一になされるべき安全性確保、ならびに世界の工業の持続的発展に大いに資することになります。また、大学院での教育として工学府水素エネルギーシステム専攻における学生指導を行い、低炭素社会をリードする未来の技術者・研究者育成に貢献します。

九州大学は、エア・リキード SA 及び日本エア・リキード株式会社に感謝の意を表するとともに、本寄附講座を学術推進、研究者育成、ならびに産業への貢献において最大限に活かしていきたいと考えています。

**【お問い合わせ】**

(寄附講座の内容について)

九州大学大学院工学府水素エネルギーシステム専攻  
専攻長 杉村丈一

TEL: 092-802-3068

FAX: 092-802-0001

E-mail: sugi@mech.kyushu-u.ac.jp

九州大学は2011年に100周年を迎えます



KYUSHU UNIVERSITY 100th 2011  
知の世紀を拓く